

(12) SOLICITUD INTERNACIONAL PUBLICADA EN VIRTUD DEL TRATADO DE COOPERACIÓN
EN MATERIA DE PATENTES (PCT)

(19) Organización Mundial de la Propiedad
Intelectual
Oficina internacional



(43) Fecha de publicación internacional
26 de Junio de 2003 (26.06.2003)

PCT

(10) Número de Publicación Internacional
WO 03/051717 A1

(51) Clasificación Internacional de Patentes⁷: **B65B 21/18**,
43/10, 5/08

La Granadina, Manzana, 1 - Calle 5, E-03340 Alabatera
(ES).

(21) Número de la solicitud internacional: PCT/ES02/00564

(72) Inventor; e

(22) Fecha de presentación internacional:

28 de Noviembre de 2002 (28.11.2002)

(75) Inventor/Solicitante (para US solamente): **BOIX JAEN**,
José [ES/ES]; Polígono Industrial La Granadina, Manzana
1 - Calle 5, E-03340 Albatera (ES).

(25) Idioma de presentación: español

(74) Mandatario: **UNGRIA LOPEZ, Javier**; Avda. Ramón y
Cajal, 78, E-28043 Madrid (ES).

(26) Idioma de publicación: español

(30) Datos relativos a la prioridad:

P0102781 14 de Diciembre de 2001 (14.12.2001) ES

(81) Estados designados (nacional): AU, BR, CA, CN, CR, IL,
JP, KR, MX, NZ, TN, US, ZA.

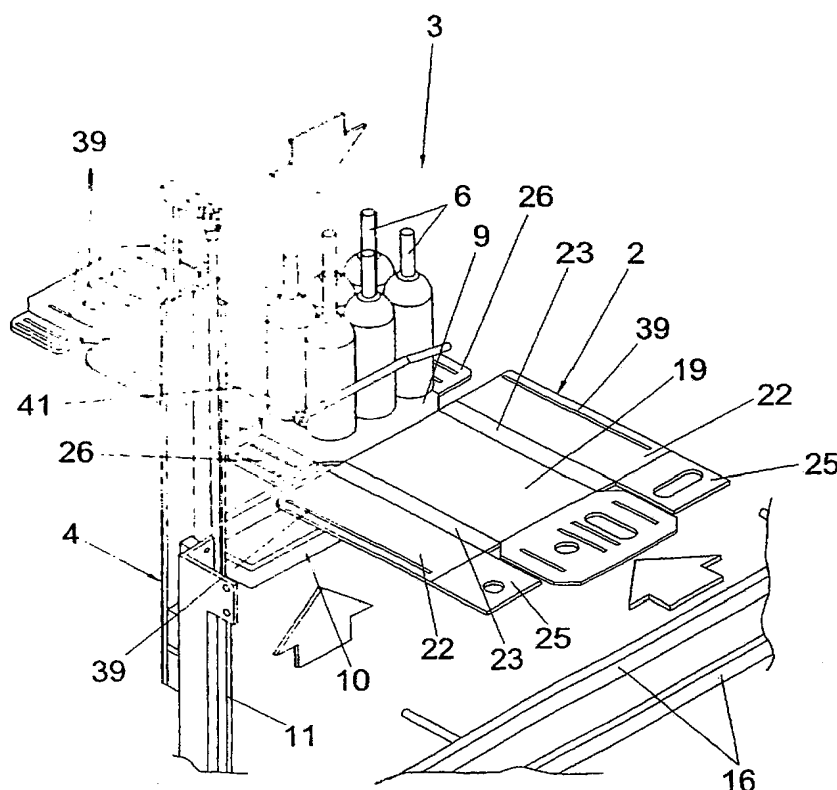
(71) Solicitante (para todos los Estados designados salvo US):
BOIX MAQUINARIA, S.A. [ES/ES]; Polígono Industrial

(84) Estados designados (regional): patente europea (AT, BE,
BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT,
LU, MC, NL, PT, SE, SK, TR).

[Continúa en la página siguiente]

(54) Title: MACHINE FOR PACKING BOTTLES IN CARDBOARD BOXES

(54) Título: MAQUINA PARA ENVASAR BOTELLAS EN CAJAS DE CARTON



(57) Abstract: The invention relates to a machine for packing bottles in cardboard boxes. The inventive machine is designed to assemble cardboard boxes using an unfolded cardboard sheet (2) and strips of adhesive. According to the invention, during an initial step, the bottles (6) to be packed are positioned on a central part of the unfolded sheet which forms the box (8), said central part corresponding to the base thereof. Once the bottles (6) are in place on the central part of the unfolded sheet (2), in one downward movement, the unfolded sheet comes into contact with the opening of a funnel-shaped structure (14). Owing to the weight of the bottles (6), the box (8) is inserted into the funnel structure (14) where it is partially assembled. The aforementioned base rests on a mobile platform which is connected to several longitudinal guides (16). Once the main, initial assembly operation has taken place, subsequent steps are performed, consisting in: first, folding the side walls completely; secondly, assembling the opening of the box; and, finally, ejecting the assembled box with the bottles therein using a push element (40).

[Continúa en la página siguiente]

WO 03/051717 A1

**Publicada:**

— con informe de búsqueda internacional

Para códigos de dos letras y otras abreviaturas, véase la sección "Guidance Notes on Codes and Abbreviations" que aparece al principio de cada número regular de la Gaceta del PCT.

(57) Resumen: Está destinada a realiza el armado de cajas de cartón a partir de una lámina desplegada (2) contritas de adhesivo, (6) a envasar sobre una parte central de la lámina desplegada de la caja (8), parte central que corresponderá con el fondo. Una vez colocadas las botellas (6) sobre esa parte central de la lámina desplegada (2), en un desplazamiento descendente, la lámina se encontrará con una estructura en forma de embudo (14), cuya embocadura y debido al peso de las botellas (6), obliga a armarse parcialmente la caja (8) introduciéndose dentro de esta estructura en forma de embudo (14), apoyándose por su fondo en una plataforma móvil acoplada en unas guías longitudinales (16). Una vez realizado este armado inicial y principal, en fases posteriores se realizarán, primero el plegado total de las paredes laterales y después el armado de la embocadura de esa caja, para finalmente realizar la expulsión de la caja armada con las botellas dentro, mediante un empujador (40).

MAQUINA PARA ENVASAR BOTELLAS EN CAJAS DE CARTON**OBJETO DE LA INVENCION**

La invención consiste en una máquina para envasar botellas en cajas de cartón que es del tipo de las que reciben, mediante un dispositivo alimentador, botellas que se desplazan e introducen por una línea de transporte, en cuyo interior son seleccionadas por grupos y desplazadas hacia una zona de conformación del envase o caja. El producto a envasar podría ser cualquier otro distinto de botellas.

La capacidad de envasado de la máquina se resuelve mediante la utilización de dos estaciones simétricas de conformado de envases, de manera que una sola línea de alimentación hace trabajar dos zonas o estaciones de envasado, de forma que la producción se duplica sin necesidad de dotar de una estructura doble a la máquina, ya que ambas estaciones de conformado comparten dispositivos.

Otra particularidad de la invención es que la conformación del envase o caja se realiza progresivamente partiendo de una lámina desplegada conformante del envase, de manera que la máquina se encarga del plegado de esa lámina conformante del envase, plegado que se inicia, una vez que cada grupo de botellas se ha colocado automáticamente en una fase inicial sobre una parte de esa lámina desplegada que constituirá el fondo del envase una vez armado.

Este proceso de conformación del envase, una vez colocado el grupo de las botellas sobre la parte correspondiente de la lámina desplegada, evita que las etiquetas de las botellas recientemente pegadas se muevan por algún tipo de fricción con los distintos dispositivos y elementos de conformado.

Por tanto, el proceso de envasado de cada grupo de botellas se inicia colocando el mismo sobre la parte central de la lámina desplegada, parte que constituirá

después del fondo del envase una vez armado, de manera que el resto de las fases se centrarán en el armado del envase sin que el grupo de botellas sufre desplazamientos relativos con respecto al propio envase.

5 **ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

Algunas máquinas, para envasar botellas en cajas de cartón incluyen un proceso de envasado, donde tales cajas se han armado previamente, o al menos de forma parcial, de manera que la máquina se encarga de introducir las botellas dentro de esas cajas, procediéndose después a cerrar las mismas totalmente, ya sea mediante tapas o mediante el abatimiento y plegado de algunas solapas.

Otras máquinas realizan primero ese armado parcial y después se repite el proceso referido anteriormente a partir de la introducción de las botellas dentro de las cajas finalizando con el cierre de las mismas.

En estos casos, los procesos del envasado requieren una etapa de armado al menos parcial del envase o caja, una etapa de introducción de las botellas dentro de ese armado parcial de la caja y una etapa posterior de cierre de tal caja.

Existen otras máquinas en cambio que se encargan de envolver los artículos mediante la conformación de una caja (patente de invención 9001898) o mediante el suministro de material en banda continua (patente de invención 8602637).

Especialmente nos interesa más la patente de invención 9001898, donde artículos, tales como tarros, botellas y similares, son envueltos por una lámina troquelada de cartón, que durante las distintas etapas de la máquina, se realizará el armado de la caja envolviendo los artículos, quedando los mismos ubicados finalmente dentro del envase totalmente cerrado.

La máquina de esta patente de invención 9001898 posee una sola estación de conformado de cajas.

35

DESCRIPCION DE LA INVENCION

La máquina para envasar botellas en cajas de cartón se caracteriza en principio porque incluye al menos dos estaciones de conformado de cajas, de manera que una sola línea de alimentación hace trabajar dos zonas o estaciones de envasado, de forma que la producción se duplica sin necesidad de dotar de una estructura doble a la máquina, ya que ambas estaciones de conformado comparten varios dispositivos.

Esta característica particular de la duplicidad de estaciones de conformado de cajas no se da en las máquinas convencionales, de manera que con la nueva máquina se obtendrá por tanto una evidente mayor producción en el envasado.

Además, la estructura, dispositivo y distintos elementos que posee la máquina también son nuevos, tal como se describirá a continuación con más detalle.

Así pues, mediante un dispositivo alimentador, las botellas se desplazan e introducen por una línea de transporte, en cuyo interior son seleccionadas por grupos y desplazados hacia las dos zonas o estaciones simétricas de conformación de las respectivas cajas.

Cada grupo de botellas a envasar, es colocado sobre una parte central de una lámina de cartón que previamente ha sido colocada sobre un marco que forma parte de un dispositivo de descenso. Esa parte central constituirá el fondo o base inferior de la caja una vez armada.

En una fase posterior, este marco, junto con la lámina de cartón y botella, desciende hacia abajo hasta que esa lámina de cartón contacta con los elementos de la embocadura de una estructura en forma de embudo, siendo esa embocadura de mayor dimensión que el fondo de la caja.

Con esta operación, el conjunto de la caja y el grupo de botellas y debido al peso de las mismas, desciende hacia abajo ese conjunto por gravedad pasando por la estructura a

modo de embudo que arma la caja parcialmente en lo que respecta a sus paredes laterales y fondo.

5 Previamente, una plataforma móvil avanza por unas guías longitudinales paralelas, plataforma donde asienta la base o fondo de la caja armada parcialmente.

10 En una fase posterior, unos dispositivos conformadores de las paredes laterales de la caja se acercan en una primera y segunda aproximaciones, de manera que tales dispositivos de conformado presionarán los laterales del envase, adaptándose a ellos, de manera que sus partes móviles pueden abatirse y plegar los testeros del envase.

15 Una vez plegados los testeros, actúan unas pequeñas uñas que abaten hacia el interior y pliegan suavemente unas solapas extremas que forman parte del cierre de la embocadura de la caja o envase, estando dichas uñas acopladas en una parte de tales dispositivos de plegado.

20 Simultáneamente con el movimiento de las uñas, se realiza el plegado de otras solapas extremas inferiores que arrancan del fondo de la caja y que se adosan exteriormente Sobre los testeros. Este último plegado se realiza mediante otras partes móviles que forman parte de la plataforma móvil, partes que además sujetan inferiormente el envase para mejorar su traslado en desplazamientos posteriores.

25 En una fase posterior, los distintos elementos del dispositivo de conformado vuelven a su posición inicial desplazándose después también los mismos transversalmente hasta su posición de origen.

30 A continuación, un mecanismo de brazos se encarga de abatir una primera solapa mayor que forma parte del cierre de la embocadura del envase. Después, la caja será arrastrada en forma de embudo hasta una posición avanzada a lo largo de las guías longitudinales hasta alcanzar una posición donde un dispositivo de cierre total abatirá una
35 segunda solapa mayor de la embocadura de la caja que se

pegará sobre la primera solapa citada anteriormente.

Para ello, ese dispositivo comprende una placa central articulada que actúa sobre esa segunda solapa mayor. Después, unos elementos plegadores extremos articulados que
5 forman parte de ese dispositivo se encargan de abatir hacia abajo unas lengüetas que se adosarán sobre la parte superior de los testeros de la caja, completándose así el total armado y cierre de la misma.

La caja ha sido previamente encolada en su posición
10 desplegada mediante unas tiras de adhesivo a fin de que la caja una vez armada adquiera la consistencia requerida.

Por otra parte se ha previsto la posibilidad de incorporar unos dispositivos de centrado para colocar y trasladar cada grupo o grupos de botellas hasta colocarlas
15 sobre las láminas desplegadas en la fase inicial.

En una primera opción, el dispositivo de centrado y colocación consiste sencillamente en un soporte en forma de "U".

En una segunda opción, el dispositivo consiste en un
20 soporte trasladador que recoge el grupo de botellas por sus respectivos cuellos, a la vez que las abraza. Este dispositivo es más afectivo que el anterior, permitiendo la colocación de botellas con cualquier forma.

Las cajas obtenidas podrían tener cualquier otra
25 configuración. Para ello solamente sería preciso realizar algunos cambios sencillos en los dispositivos y elementos de la máquina.

En general los movimientos de los distintos elementos móviles y dispositivos se realiza en general mediante
30 pequeños cilindros neumáticos, aunque podría emplearse cualesquiera otros medios adecuados.

A continuación para facilitar una mejor comprensión de esta memoria descriptiva y formando parte integrante de la misma se acompañan unas figuras en las que con carácter
35 ilustrativo y no limitativo se ha representado el objeto de

la invención.

BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

Figura 1.-Muestra una vista en perspectiva del conjunto de la máquina para envasar botellas en cajas de cartón, objeto de la invención.

Figuras 2 a 6.- Muestran las distintas etapas o fases de envasado de las botellas dentro de cajas de cartón, de manera que partiendo de una lámina troquelada de cartón y apoyando al menos un grupo de botellas sobre una parte central de tal lámina constitutiva de dicha parte central del fondo de la caja, la máquina se encarga de cerrar tal caja en distintas fases manteniéndose las botellas en todo momento apoyadas sobre esa parte central de la lámina desplegada.

Figura 7.-Muestra una vista en perspectiva de una de las fases finales donde la caja ya está armada completamente con las botellas dentro.

Figura 8.- Muestra una vista en perspectiva de la fase final donde la caja armada con su contenido es expulsada mediante un empujador.

Figura 9.- Representa una vista en perspectiva donde se muestra una segunda opción para la colocación y centrado de cada grupo de botellas en una de las fases iniciales.

DESCRIPCION DE LA FORMA DE REALIZACION PREFERIDA

A continuación se describe un ejemplo de realización de la invención atendiendo a la numeración adoptada en las figuras.

La máquina incluye en principio una estructura metálica 1 que soporta dos dispositivos alimentadores convencionales de láminas de cartón 2, las cuales se encuentran apiladas en sendos planos inclinados, de manera que mediante tales dispositivos alimentadores no representados en las figuras, las láminas 2 son transportadas hasta unas zonas iniciales 3 de la máquina situadas en correspondencia con unos dispositivos de

descenso 4 donde tales láminas 2 se situarán en planos horizontales.

La máquina incluye también un dispositivo alimentador convencional de botellas 6, las cuales se desplazarán e introducirán por una línea de transporte 7 en cuyo interior son seleccionadas por grupos que son desplazados después hacia la zona inicial 3 de conformación del envase o caja 8 correspondientes dichos grupos con cada uno de los dos dispositivos de descenso 4.

Así pues, una vez colocada cada una de las láminas desplegadas 2 de las cajas de cartón 8 en la zona inicial 3 en correspondencia con el respectivo dispositivo de descenso 4, un grupo de botellas 6 se coloca por desplazamiento sobre una parte central 9 de la lámina desplegada 2, correspondiendo dicha parte central con el fondo o base de las cajas 8.

En esta situación, la lámina desplegada 2 se encuentra apoyada, por la parte central 9 que soporta las botellas 6, sobre un marco en forma de "U" horizontal 10 que forma parte del dispositivo de descenso 4 y que se desplazará hacia abajo a través de un cilindro neumático 11, de manera que en ese descenso, la lámina desplegada 2 contacta por sus paredes laterales con varios elementos de conformación 12 y 13 de una embocadura perteneciente a una estructura a modo de embudo 14. En esta situación, el peso de las botellas 6 obliga a la lámina 2 a armarse parcialmente pasando junto con el grupo de botellas 6 a través de la estructura en forma de embudo 14 hasta una posición inferior donde las paredes laterales de la caja 8 quedan armadas parcialmente junto con el fondo 9 que asentarán sobre una plataforma de transporte móvil 15 conducida en unas guías longitudinales 16. En esta situación la caja permanecerá en principio dentro de la estructura en forma de embudo 14.

La estructura en forma de embudo 14 es regulable y

comprende básicamente dos pletinas paralelas horizontales 17, sobre la cual se unen otras pletinas verticales hacia abajo 18 que se prolongan a su vez hacia arriba en unas pequeñas extensiones inclinadas 12, que junto con otras
5 piezas extremas 13 constituyen los elementos de conformación de la embocadura citados anteriormente, elementos que constituyen la embocadura propiamente dicha. El marco 10 donde apoya la lámina desplegada 2 discurre en su descenso entre dichas pletinas 17 y 18. Además, cabe
10 señalar que los costados o paredes laterales mayores 19 de la caja quedan dispuestos en correspondencia con dichas pletinas 17 y 18.

En una fase posterior, unos dispositivos conformadores 20 de las paredes laterales de la caja se acercan en una
15 dirección transversal en una primera aproximación por ambos lados de las guías longitudinales 16 para coadyuvar con los elementos formadores 12 y 13 de la embocadura de la estructura en forma de embudo 14, durante el proceso de descenso de la caja 8.

20 Cuando ésta ha alcanzado su posición inferior con su base 9 apoyada en la plataforma móvil 15, los dispositivos de conformado 20 realizan una segunda aproximación, esta vez presionando los laterales del envase adaptándose a ellos, de manera que una parte móvil 21 a modo de puerta
25 abisagrada de esos dispositivos 20 puedan abatirse y plegar los testeros 22 de la caja 8 junto con otras estrechas extensiones 23 de esquina.

Una vez plegados los testeros 22, actúan unas pequeñas uñas 24 que abaten hacia el interior y pliegan suavemente
30 unas solapas extremas superiores 25 que forman parte del cierre de la embocadura del envase 8. Dichas uñas 24 articulan en la parte móvil 21 de los dispositivos laterales del conformado 20.

Simultáneamente con el movimiento de las uñas 24 se
35 realiza el plegado de otras solapas extremas inferiores 26

que arrancan del fondo 9 de la caja 8 y que se adosan exteriormente sobre los testeros 22. Este último plegado se realiza mediante otras partes móviles 27, también a modo de puertas abisagradas, que forman parte de la plataforma transformadora móvil 14 conducida en las guías longitudinales 16. Estas partes móviles 27 además sujetan inferiormente el envase 8 para mejorar su traslado en desplazamientos posteriores por las guías longitudinales 16. Estas partes móviles 27 además sujetan inferiormente el envase 8 para mejorar su traslado en desplazamientos posteriores por las guías longitudinales 16.

En una fase posterior, los distintos elementos de los dispositivos de conformado 20 vuelven a su posición inicial, desplazándose después también los mismos transversalmente hasta su posición de origen.

A continuación, un dispositivo o mecanismo de brazos 28 se encarga de abatir una primera solapa mayor 29 que forma parte del cierre de la embocadura del envase 8. Uno de esos brazos 30 se encarga básicamente del abatimiento mientras que el otro brazo acodado 31 evita que la solapa mayor 29 se levante cuando el envase 8 se desplace hacia la siguiente estación de conformado donde actuará un dispositivo de cierre total 32 de la embocadura del citado envase 8. Ese desplazamiento lo realizará la plataforma móvil 15 conducida en las guías longitudinales 16. Ese mecanismo de brazos 28 incluye una varilla longitudinal giratoria 33 y dos brazos solidarizados a la varilla: una anterior 30 y el otro acodado 31.

Durante ese desplazamiento de la caja 8, una segunda solapa mayor 34 inicia su abatimiento mediante una guía de plegado 35 superior e intermedia que permanece estática, de manera que una vez que la caja 8 alcanza la estación última de conformado, actuará el dispositivo de cierre total 32 sobre la segunda solapa mayor 34.

Para ello, ese dispositivo 32 comprende una placa

central articulada 36 que actúa sobre la segunda solapa mayor 34, adosándose ésta sobre la primera solapa mayor 29. Después, unos elementos plegadores extremos 37 articulados a es aplaca central 36 abaten hacia abajo a unas lengüetas
5 38 que se adosarán sobre la parte superior de los testeros 22 de la caja 8, complementándose así su total armado y cierre.

La caja 8 ha sido previamente encolada en su posición desplegada (figura 1, en unas tiras de adhesivo 39,
10 adquiriendo dicha caja 8 una vez armada una consistencia que permite pasar automáticamente a la etapa de extracción del envase 8 armado completamente con las botellas contenidas en su interior.

Para ello, el dispositivo de cierre total 32 vuelve a
15 su posición original, a la vez que la plataforma transportadora 15 libera la caja de su parte inferior, para después entrar en funcionamiento un empujador 40 que desplaza transversalmente la caja y la saca de la línea de transporte correspondiente con cada una de las dos guías
20 longitudinales 16, evacuándola hacia una línea o cinta transportadora común 5.

Por otra parte, se ha previsto la posibilidad de incorporar un soporte en forma de "U" 41 con sus extremos libres divergentes hacia fuera que aseguran el perfecto
25 centrado de cada grupo de botellas 6 en la fase inicial sobre la base 9 del envase 8 en posición desplegada. Cuando se inicia el descenso inicial de la lámina desplegada 2 con las botellas 6, ese soporte 41 adoptará una posición vertical.

30 Es importante, en ocasiones, el empleo de este soporte en forma de "U" 41, ya que si el grupo de botellas no se sitúa con exactitud sobre la base de la caja, el montaje de ésta puede ser defectuoso.

Por último, cabe señalar que esta máquina incorpora
35 toda una serie de sensores y dispositivos de control

electrónico para automatizar y controlar todos y cada uno de los movimientos que hemos citado anteriormente.

5 Como una segunda opción y alternativa al soporte en forma de "U" 41, se ha previsto un dispositivo que consiste en un soporte trasladador 42 que recoge cada grupo de botellas 6 seleccionadas en la línea de transporte 7 y las traslada directamente hasta colocarlas y centrarlas sobre el fondo 9 de la lámina desplegada 2.

10 Para ello, el soporte 42 cuenta con una base superior 43, unos elementos inferiores 44 para sujetar las botellas 6 por sus cuellos durante el traslado hasta colocarlas sobre la lámina desplegada 2, y unos elementos laterales 45 que abrazan al grupo de botellas 6 durante el traslado.

15 Este segundo dispositivo es más efectivo que el primero, ya que permite manipulara botellas con diferentes formas, distintas de las convencionales botellas cilíndricas.

20 El soporte trasladador 42 y todos los demás elementos (44, 43, etc.), también son comunes a la primera opción (soporte en forma de "O" 41). La diferencia está en los elementos laterales 45 que reemplazarían al soporte 41.

25

30

35

REIVINDICACIONES

- 1.- MAQUINA PARA ENVASAR BOTELLAS EN CAJAS DE CARTON, que está destinada a realizar el armado de cajas de cartón a partir de una lámina desplegada con tiras de adhesivo en un proceso de varias fases, de manera que en una de esas
- 5 fases, las botellas u otros productos cualquiera, son incorporados en tal proceso a fin de que una vez finalizado el mismo, se obtengan unas cajas de cartón cerradas con las botellas u otros productos incorporados en su interior;
- 10 caracterizada porque incluye al menos:
- Un dispositivo de descenso (4) que soporta una lámina desplegada (2) constitutiva de la caja (8), disponiéndose sobre una parte central o fondo (9) de esa lámina (2), un grupo de botellas (6);
 - 15 - una estructura regulable abierta en forma de embudo (14) dispuesta por debajo de la lámina desplegada (2), de manera que al desplazar hacia abajo la misma junto con las botellas (6), la lámina desplegada (2) al contactar contra la embocadura de esa estructura en forma de embudo (14) y
 - 20 debido al peso de las botellas (6), se arma parcialmente la caja (8) que queda introducida dentro de la estructura en forma de embudo (14);
 - una plataforma de transporte móvil (15) donde asienta la caja (8) por su fondo (9) después de
 - 25 introducirse en la estructura en forma de embudo (14);
 - unas guías longitudinales (16) donde se conduce a la plataforma móvil (15) que arrastrará a la caja (8) en su movimiento;
 - unos dispositivos (20) conformadores de al menos las
 - 30 paredes laterales menores o testeros (22) de la caja (8), cuando ésta se encuentra dentro de la estructura en forma de embudo (14); de manera que tales dispositivos (20) son desplazables en una dirección transversal, a la vez que se encuentran dispuestos a ambos lados de las guías
 - 35 longitudinales (16);

- unas uñas abatibles (24) asociadas a los dispositivos conformadores (20) y las cuales se encargan de plegar hacia el interior unas solapas extremas superiores (25) de la embocadura de la caja, solapas que arrancan de los testeros (22);

- un mecanismo de brazos (28) que se encarga del abatimiento de una primera solapa mayor (29) de la embocadura de la caja (8);

Un dispositivo de cierre total (32) que se encarga del abatimiento de una segunda solapa mayor (34) que se adosa sobre la primera solapa mayor (29), actuando este dispositivo de cierre esencialmente en una posición avanzada con respecto a la zona donde se encuentra la estructura en forma de embudo (14);

2.- MAQUINA PARA ENVASAR BOTELLAS EN CAJAS DE CARTON, según la reivindicación 1, caracterizada porque incluye al menos dos estaciones de envasado de botellas (6), que mediante un dispositivo alimentador convencional se desplazan e introducen por una línea de transporte (7), en cuyo interior son seleccionadas hacia las zonas iniciales de las estaciones de envasado de las botellas (6) donde son colocadas sobre la lámina desplegada (2) a través de unos dispositivos de centrado.

3.- MAQUINA PARA ENVASAR BOTELLAS EN CAJAS DE CARTON, según la reivindicación 1, caracterizada porque incluye una guía de plegado fija (35) que inicia el plegado de la segunda solapa mayor (34) durante el avance de la plataforma móvil (15) cuando arrastra la caja (8) desde la zona inicial donde se encuentra la estructura de embudo (14) hasta una posición avanzada a lo largo de las guías longitudinales (16) donde se encuentra el dispositivo de cierre total (32).

4.- MAQUINA PARA ENVASAR BOTELLAS EN CAJAS DE CARTON, según la reivindicación 1, caracterizada porque el dispositivo de descenso (4) consiste básicamente en un

soporte horizontal en forma de "U" desplazable verticalmente por el interior de la estructura en forma de embudo (14), a través de un cilindro neumático (11) o cualquier otro medio, apoyándose sobre las ramas de tal soporte algunas de las paredes laterales de la caja (8) en posición desplegada.

5.- MAQUINA PARA ENVASAR BOTRELLAS EN CAJAS DE CARTON, según la reivindicación 1, caracterizada porque la estructura fija y abierta en forma de embudo (14) comprende al menos:

- Dos pletinas enfrentadas horizontales (17);
- Varias pletinas verticales (18) unidas a las pletinas horizontales (17) y prolongadas hacia abajo;
- unos elementos de conformación dispuestos por encima de las pletinas horizontales (17) y unidos a estas: unos centrales (12) que poseen una inclinación hacia fuera, y otros extremos (13) que ayudan a conformar unas extensiones de esquina (23) de la caja (8) durante la introducción de la misma en la estructura de embudo (14); constituyendo tales elementos de conformación (12 y 13) la embocadura propiamente dicha de esa estructura en forma de embudo (14).

6.- MAQUINA PARA ENVASAR BOTELLAS EN CAJAS DE CARTON, según reivindicación 1, caracterizada porque cada uno de los dispositivos conformadores (20) de las paredes laterales de la caja (8) comprende un soporte donde articula una parte móvil a modo de puerta abisagrada(21) que se encarga de posicionar al menos los testeros (22) de la caja (8) para su armado.

7.- MAQUINA PARA ENVASAR BOTELLAS EN CAJAS DE CARTON, según la reivindicación anterior, caracterizada porque las uñas abatibles (245) se encuentran acopladas a las partes móviles (21) de los dispositivos conformadores (20).

8.- MAQUINA PARA ENVASAR BOTELLAS EN CAJAS DE

CARTON, según la reivindicación 1, caracterizada porque el mecanismo de brazos (28) comprende:

- Una varilla longitudinal abatible (33);

- Un brazo anterior (30) solidarizado a la varilla (33) y el cual se encarga de realizar el abatimiento de la primera solapa mayor (29) de la embocadura de la caja (8);

- un brazos acodado (31) con un tramo extremo inclinado que ayuda a mantener plegada tal solapa mayor (29) durante el desplazamiento de la caja (8) cuando se extrae del interior de la estructura en forma de embudo (14).

9.- MAQUINA PARA ENVASAR BOTELLAS EN CAJAS DE CARTON, según la reivindicación 1, caracterizada porque la plataforma móvil (15) incluye unas partes móviles extremas (27) que se encargan del abatimiento de unas solapas extremas inferiores (26) contra los testeros (22) de la caja (8), operación esta que se realiza cuando la misma (8) se encuentra dentro de la estructura en forma de embudo (14), a la vez que tales solapas extremas arrancan del fondo (9) de la caja.

10.-MAQUINA PARA ENVASAR BOTELLAS EN CAJAS DE CARTON, según reivindicación 1, caracterizada porque el dispositivo de cierre total (32) comprende:

- Una placa central articulada (36) de abatimiento de la segunda solapa mayor (34) de la embocadura de la caja (8);

- unos elementos plegadores extremos (37) que articulan a su vez sobre la placa central (36) y los cuales se encargan del abatimiento de unas lengüetas (38) unidas a esa segunda solapa mayor (34) y las cuales se adosan contra los testeros (22) de la caja.

11.- MAQUINA PARA ENVASAR BOTELLAS EN CAJAS DE CARTON, según la reivindicación 2, caracterizada porque el dispositivo de centrado consiste en un soporte en forma de "U" (41), entre cuyas ramas y travesaño queda ubicado cada

grupo de botellas (6).

12.- MAQUINA PARA ENVASAR BOTELLAS EN CAJAS SE CARTON,
según la reivindicación 2, caracterizada porque el
dispositivo de centrado consiste en un soporte trasladador
5 (42) que transporta cada grupo de botellas (6) desde la
línea de transporte inicial (7) donde son seleccionadas por
grupos, hasta la lámina desplegada (2).

13.- MAQUINA PARA ENVASAR BOTELLAS EN CAJAS DE CARTON,
según la reivindicación 12, caracterizada porque el soporte
10 trasladador (42) comprende:

- Una base superior (43);
- unos elementos inferiores (44) encargados de sujetar
y amarrar las botellas (6) por sus cuellos durante el
traslado;
- 15 - unos elementos laterales (45) que abrazan al grupo
de botellas (6), también durante su traslado hasta la
lámina desplegada (2).

20

25

30

35

1/9

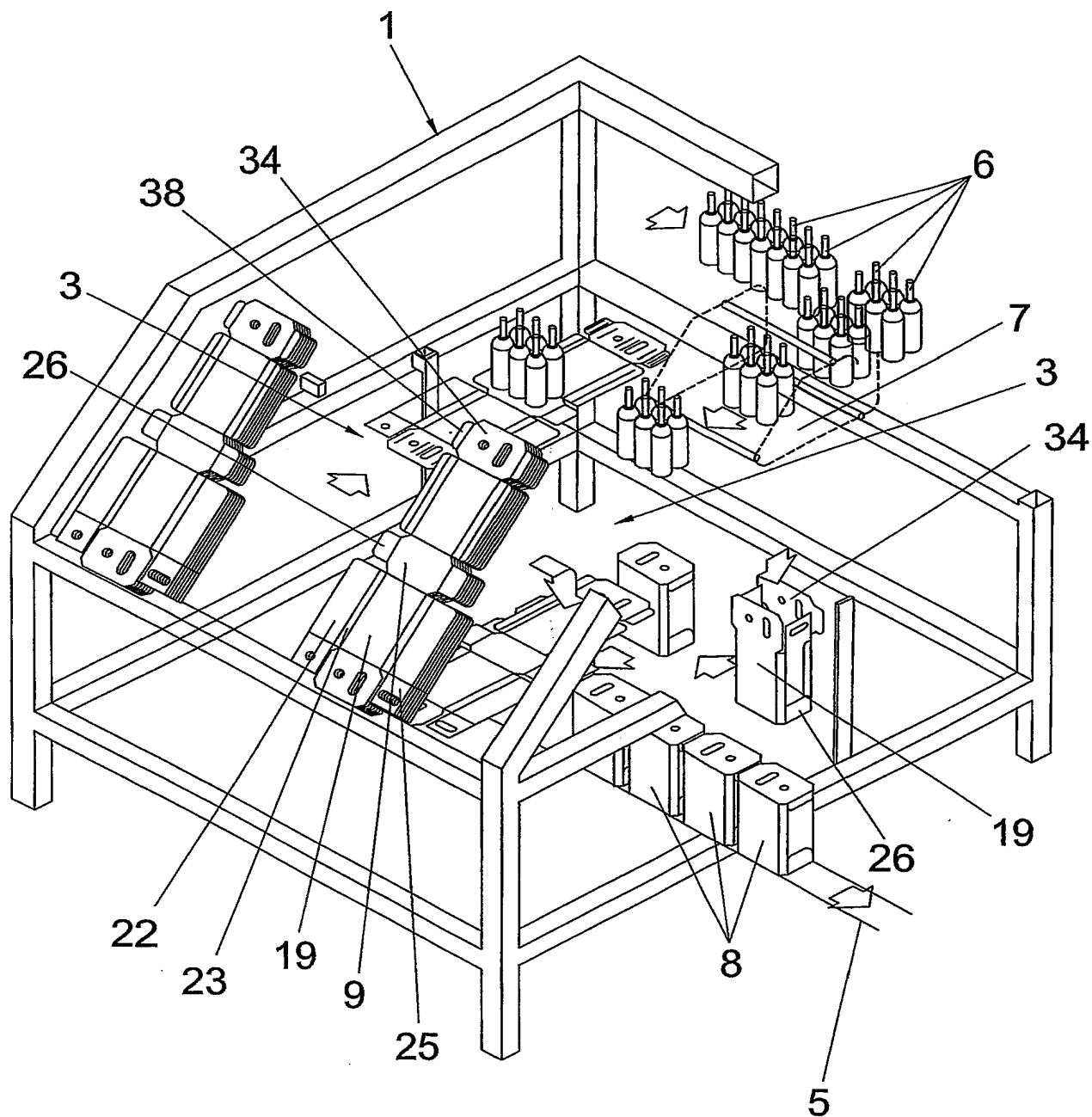


FIG. 1

2/9

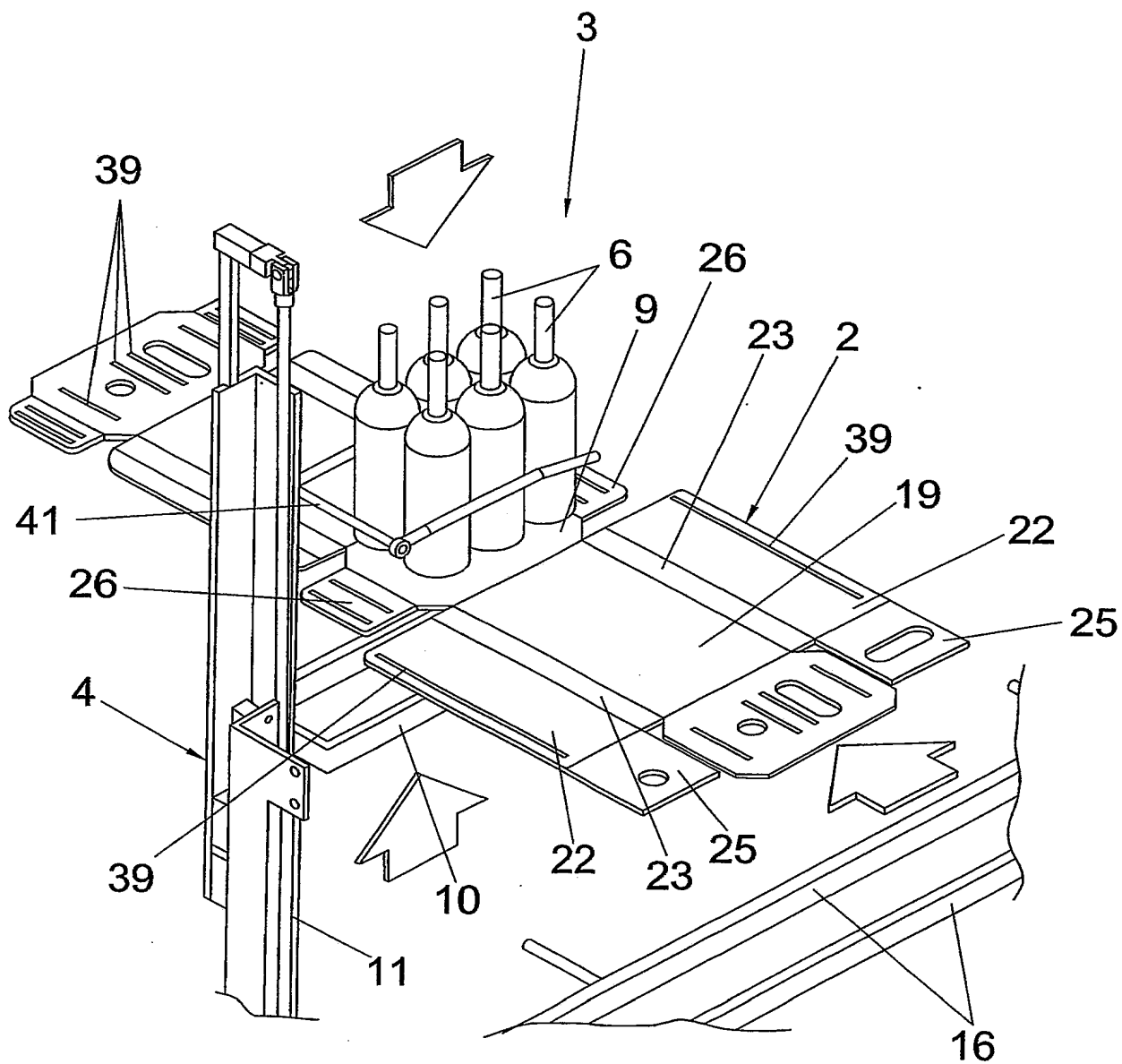


FIG. 2

3/9

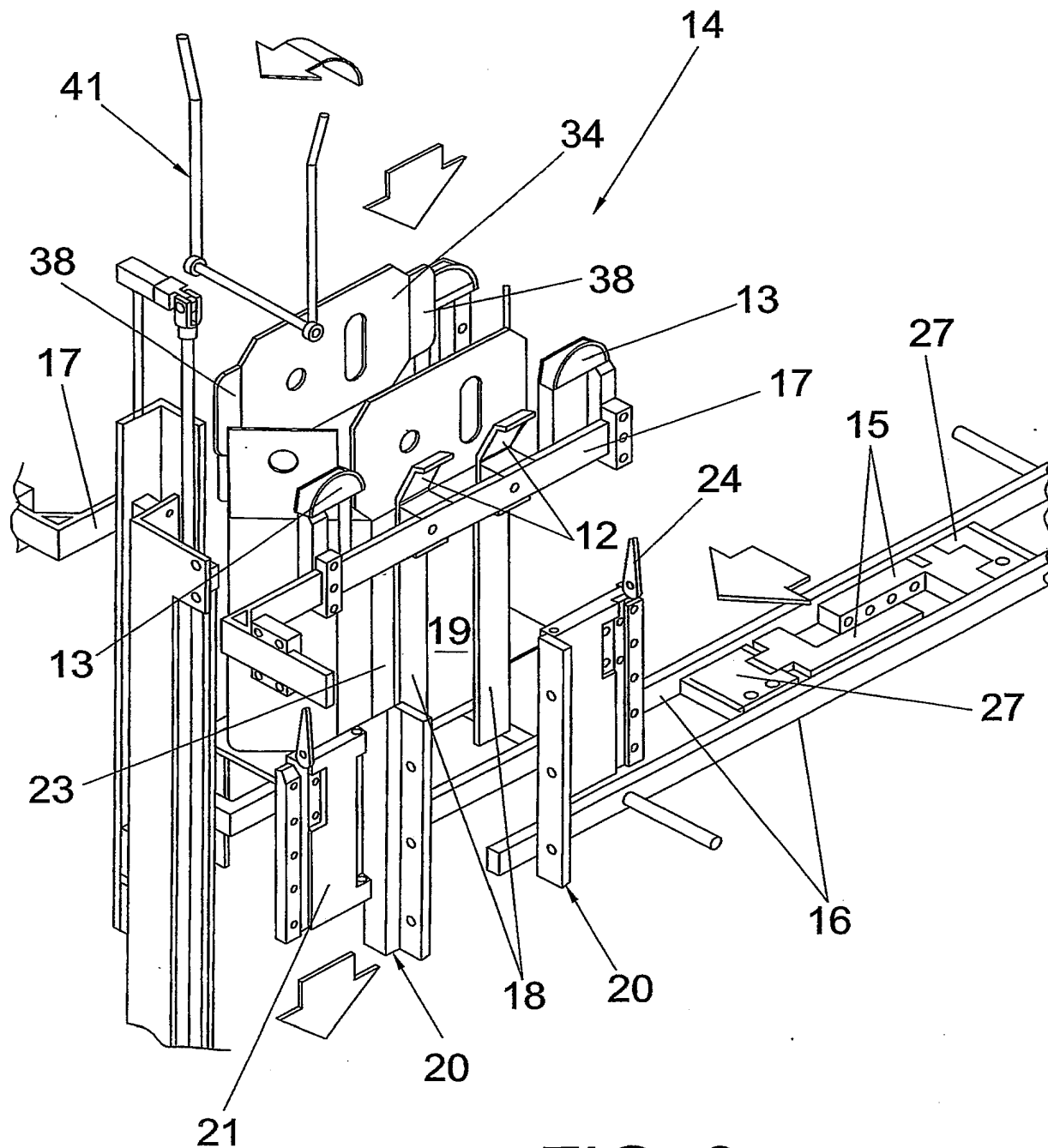


FIG. 3

4/9

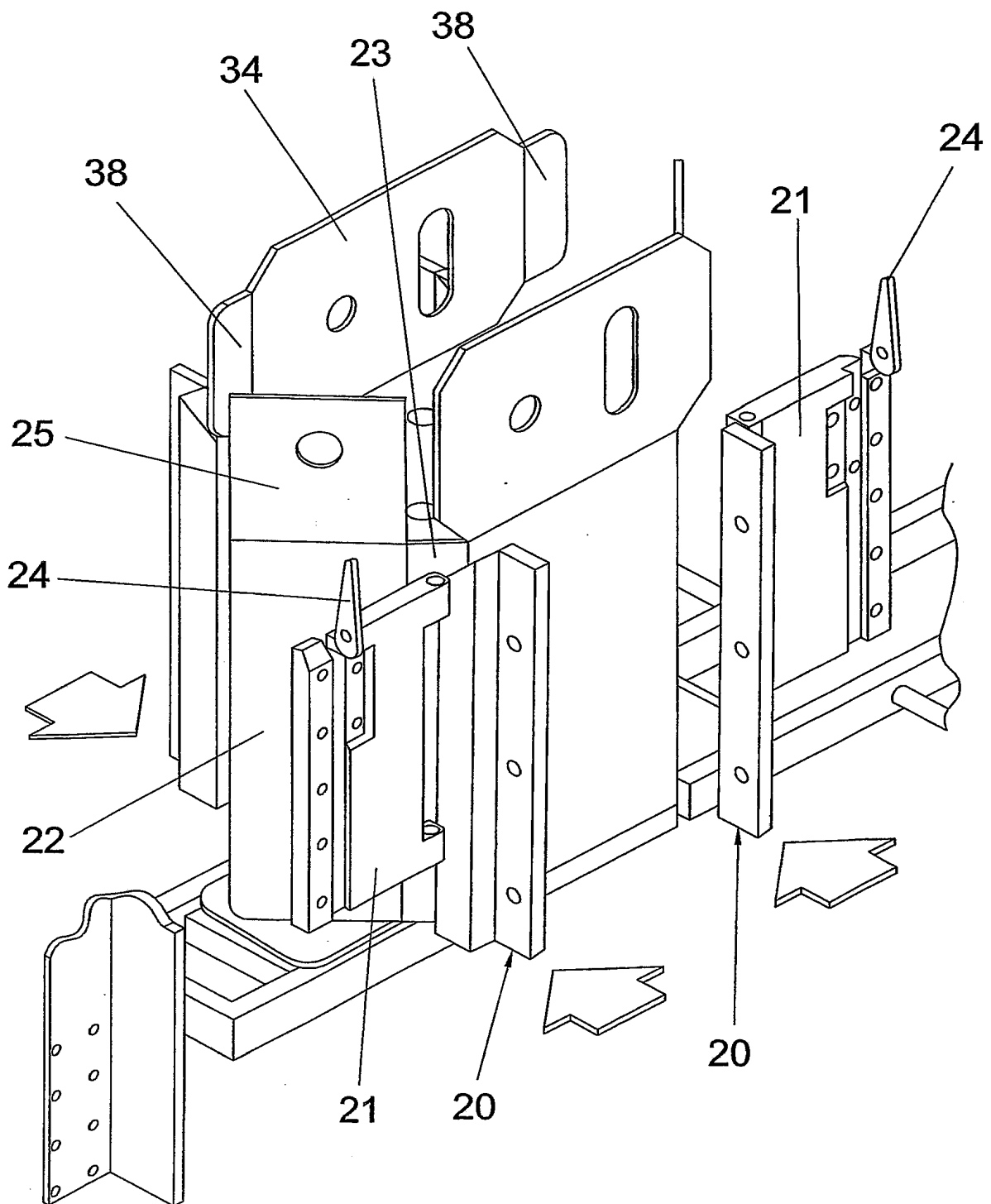
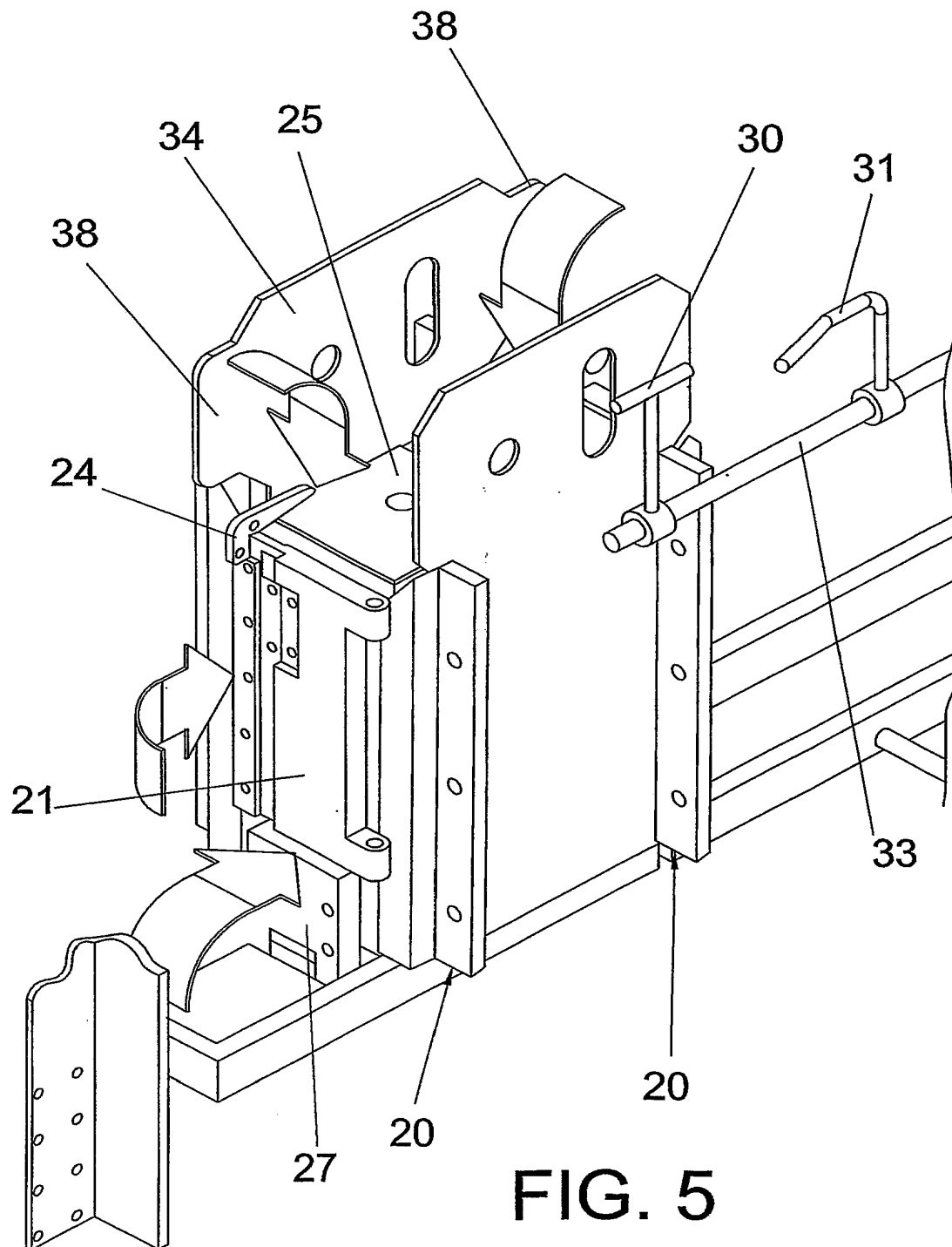


FIG. 4

5/9



6/9

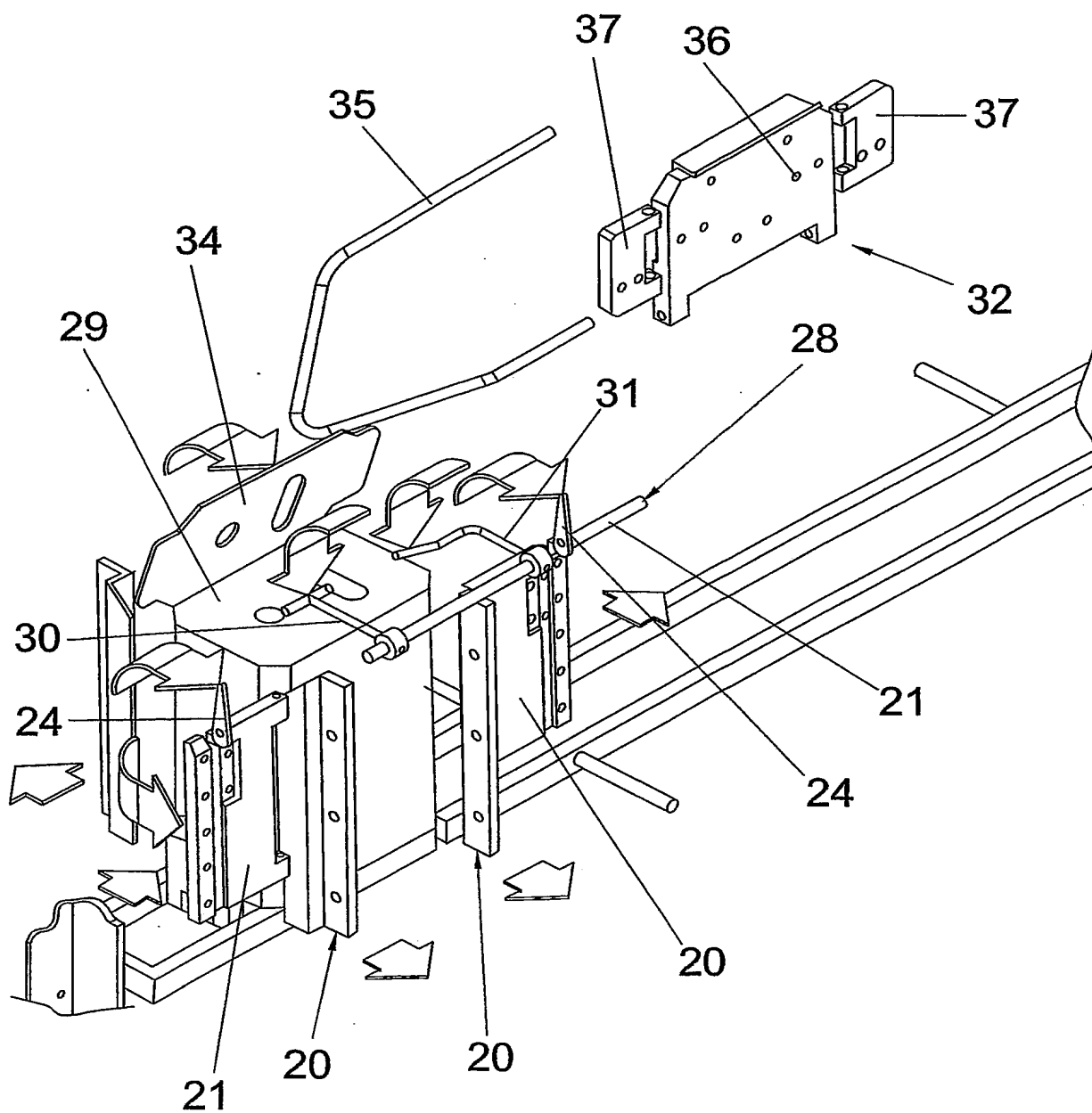


FIG. 6

7/9

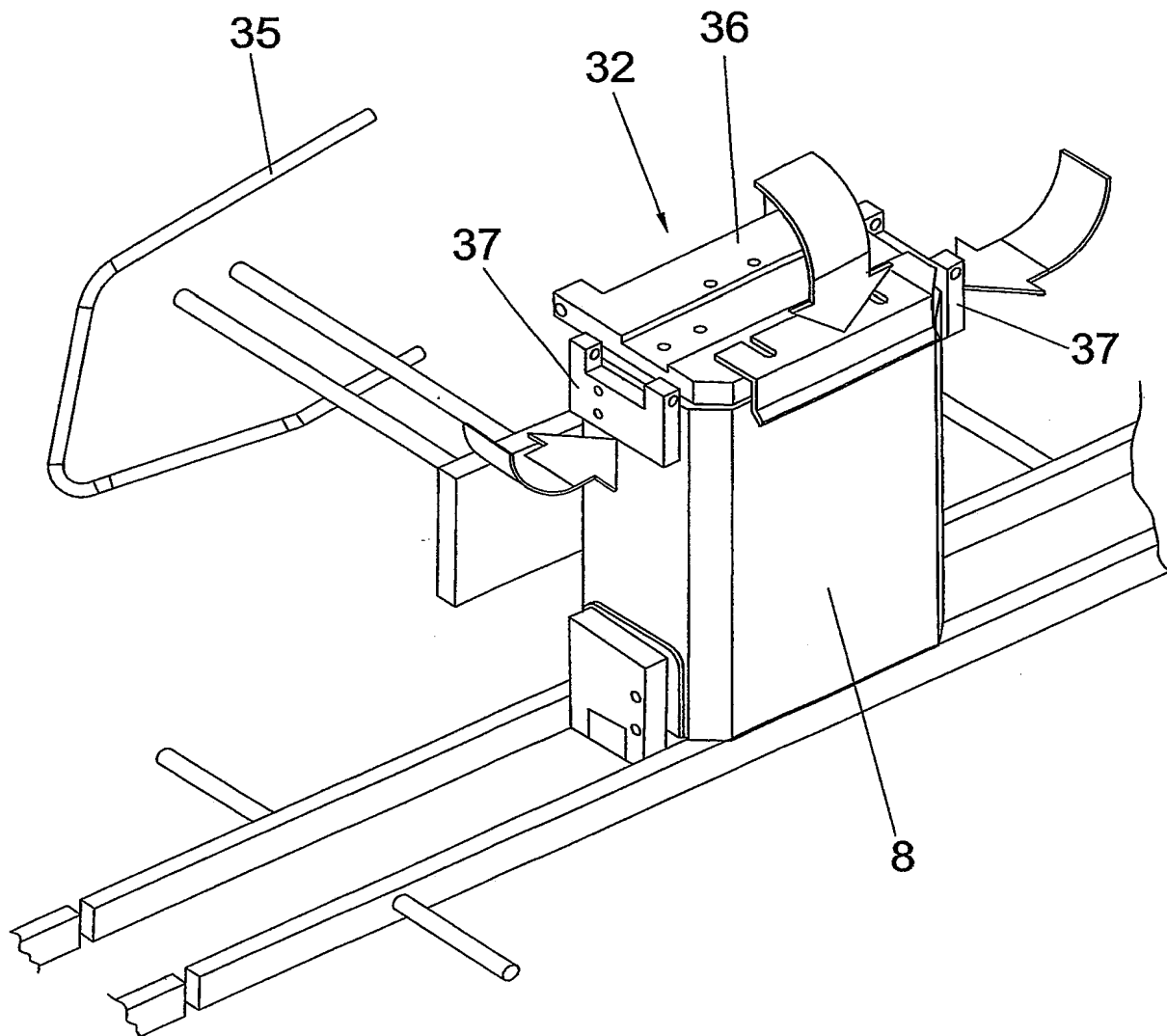


FIG. 7

8/9

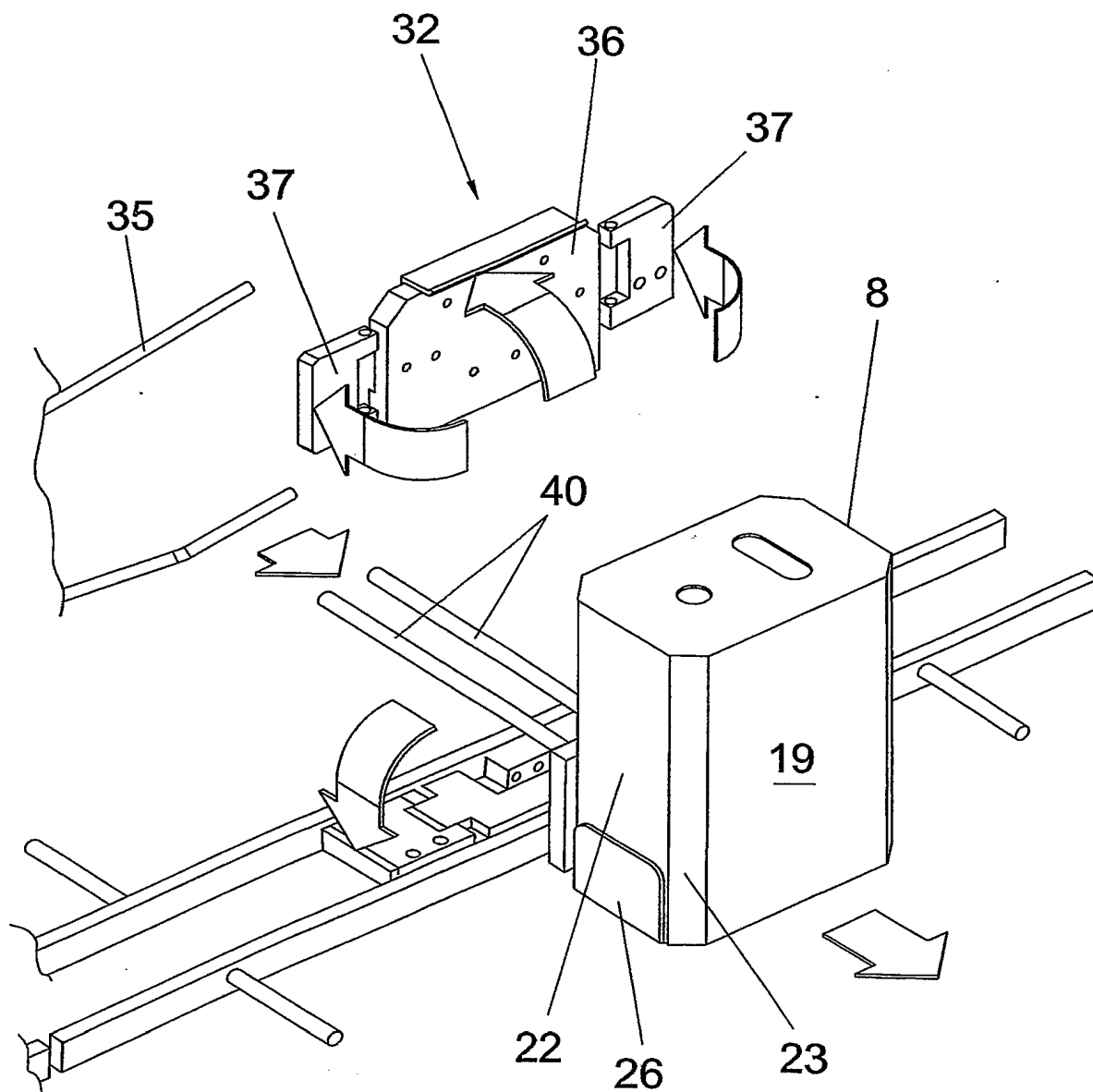


FIG. 8

9/9

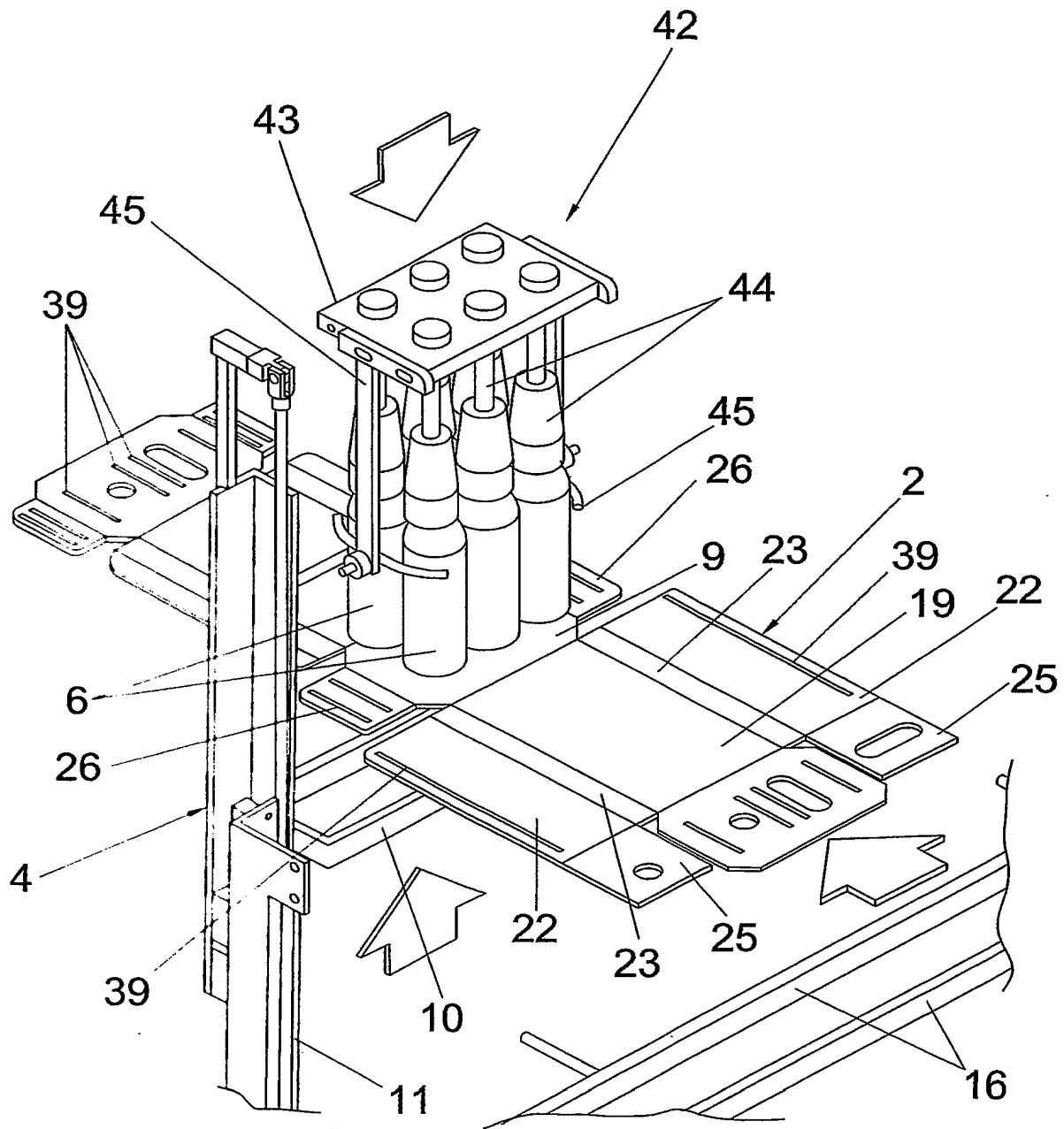


FIG. 9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/ES 02/00564

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 B65B 21/18, B65B 43/10, B65B 5/08

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 B65B 5, B65B 21, B65B 43, B65B 49, B31B 3, B31B 5

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CIBEPAT, EPODOC WPI, PAJ,

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 4926615 A (ALEXANDER) 22.05.1990 *the whole document*	1-13
A	US 4581005 A (MOEN) 08.04.1986. column 17, lines 54-63; figures 35-38	1-13
A	EP 0994027 A1 (A.C.M.A) 19.04.2000 column 1, line 1-column 2, line 21; figures	1
A	US 3986319 A (PUSKARZ et al.) 19.10.1976 The abstract; figures	1

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.
 ☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

(04.03.2003)

Date of mailing of the international search report

18.03.03

Name and mailing address of the ISA/

S.P.T.O.

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 1992)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International Application No

PCT/ES 02/00564

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 4926615 A	22.05.1990	ZA 8707227 A WO 8803501 A AU 8072087 A NZ 222129 A AU 604264 B CA 1288034 A	07.04.1988 19.05.1988 01.06.1988 28.11.1989 13.12.1990 27.08.1991
US 4581005 A	08.04.1986	US 4657527 A US 4661091 A	14.04.1987 28.04.1987
EP 0994027 A	19.04.2000	IT BO 980574 A IT 1304399 B US 6505458 B	13.04.2000 19.03.2001 14.01.2003
US 3986319 A	19.10.1976	DE 2407958 A JP 49112787 A US 3866391 A GB 1456303 A	29.08.1974 28.10.1974 18.02.1975 24.11.1976

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional n°

PCT/ES 02/00564

A. CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUDCIP⁷ B65B 21/18, B65B 43/10, B65B 5/08

De acuerdo con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP) o según la clasificación nacional y la CIP.

B. SECTORES COMPRENDIDOS POR LA BÚSQUEDA

Documentación mínima consultada (sistema de clasificación, seguido de los símbolos de clasificación)

CIP⁷ B65B 5, B65B 21, B65B 43, B65B 49, B31B 3, B31B 5

Otra documentación consultada, además de la documentación mínima, en la medida en que tales documentos formen parte de los sectores comprendidos por la búsqueda

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda internacional (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

CIBEPAT, EPODOC WPI, PAJ,

C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES

Categoría*	Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes	Relevante para las reivindicaciones n°
A	US 4926615 A (ALEXANDER) 22.05.1990 *Todo el documento*	1-13
A	US 4581005 A (MOEN) 08.04.1986. *Columna 17, líneas 54-63; figuras 35-38*	1-13
A	EP 0994027 A1 (A.C.M.A) 19.04.2000 *Columna 1, línea 1-columna 2, línea 21; figuras*	1
A	US 3986319 A (PUSKARZ et al.) 19.10.1976 *Resumen; figuras*	1



En la continuación del recuadro C se relacionan otros documentos



Los documentos de familia de patentes se indican en el anexo

* Categorías especiales de documentos citados:

"A" documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante.

"E" solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.

"L" documento que puede plantear dudas sobre una reivindicación de prioridad o que se cita para determinar la fecha de publicación de otra cita o por una razón especial (como la indicada).

"O" documento que se refiere a una divulgación oral, a una utilización, a una exposición o a cualquier otro medio.

"P" documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.

"T" documento ulterior publicado con posterioridad a la fecha de presentación internacional o de prioridad que no pertenece al estado de la técnica pertinente pero que se cita por permitir la comprensión del principio o teoría que constituye la base de la invención.

"X" documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado.

"Y" documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.

"&" documento que forma parte de la misma familia de patentes.

Fecha en que se ha concluido efectivamente la búsqueda internacional. 04 marzo (04.03.2003)

Fecha de expedición del informe de búsqueda internacional

18 MAR 2003

18.03.03

Nombre y dirección postal de la Administración encargada de la búsqueda internacional O.E.P.M.
C/Panamá 1, 28071 Madrid, España.
n° de fax +34 91 3495304

Funcionario autorizado

Felipe Monge Zamorano

n° de teléfono +34 91 3495541

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL
Información relativa a miembros de familias de patentes

Solicitud internacional n°

PCT/ES 02/00564

Documento de patente citado en el informe de búsqueda	Fecha de publicación	Miembro(s) de la familia de patentes	Fecha de publicación
US 4926615 A	22.05.1990	ZA 8707227 A WO 8803501 A AU 8072087 A NZ 222129 A AU 604264 B CA 1288034 A	07.04.1988 19.05.1988 01.06.1988 28.11.1989 13.12.1990 27.08.1991
US 4581005 A	08.04.1986	US 4657527 A US 4661091 A	14.04.1987 28.04.1987
EP 0994027 A	19.04.2000	IT BO 980574 A IT 1304399 B US 6505458 B	13.04.2000 19.03.2001 14.01.2003
US 3986319 A	19.10.1976	DE 2407958 A JP 49112787 A US 3866391 A GB 1456303 A	29.08.1974 28.10.1974 18.02.1975 24.11.1976